

S99P14870500

#3
Rose
1-20-01

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年12月22日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第364787号

出 願 人
Applicant(s):

ソニー株式会社

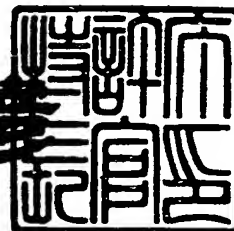
JC564 U.S. PTO
09/466279
12/17/99

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年10月15日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 9800931602

【提出日】 平成10年12月22日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04N 7/54

【発明の名称】 デジタル放送の受信システム及びデジタル放送の受信装置

【請求項の数】 12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 井上 肇

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 若原 龍哉

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 村山 直樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 水谷 正男

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082762

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉浦 正知

【電話番号】 03-3980-0339

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 043812

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル放送の受信システム及びデジタル放送の受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランスポートストリームで送られるデジタル放送を受信し、上記デジタル放送の受信信号をデコードするデジタル放送受信機器と、

デジタル信号の処理を行なう複数のデジタル信号処理機器とからなり、

上記デジタル放送受信機器と上記複数のデジタル信号処理機器とをインターフェースを介して接続し、上記デジタル放送受信機器と上記複数のデジタル信号処理機器との間でデジタル信号をやり取りするようにしたデジタル放送の受信システムにおいて、

上記デジタル放送受信機器は、上記インターフェースに接続される複数のデジタル信号処理機器の中から所定数の機器を選択し、選択された上記所定数の機器にノード識別番号を割り当てて登録する登録手段を備えるようにしたデジタル放送の受信システム。

【請求項 2】 上記登録手段は、上記インターフェースに接続された機器のうち先着のものを上記所定数分自動的に登録するようにした請求項 1 に記載のデジタル放送の受信システム。

【請求項 3】 上記登録手段は、ユーザ入力により登録の変更を可能とした請求項 1 に記載のデジタル放送の受信システム。

【請求項 4】 上記登録手段は、予め登録されている機器のうち、番組予約が設定されて機器は、登録の変更を禁止するようにした請求項 1 に記載のデジタル放送の受信システム。

【請求項 5】 上記登録手段は、予め登録されている機器のうち、コネクションが行なわれる機器は、登録の変更を禁止するようにした請求項 1 に記載のデジタル放送の受信システム。

【請求項 6】 映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランスポートストリームで送られるデジタル放送を受信し、上記デジタル放送をデコードするデジタル放送の受信機器において、

デジタル信号のデジタル信号処理機器と互いにトランスポートストリームをやり取りするためのインターフェースと、

上記インターフェースに接続される複数のデジタル信号処理機器の中から所定数の機器を選択し、上記所定数の機器にノード識別番号を割り当てる登録手段を備えるようにしたデジタル放送の受信機器。

【請求項 7】 上記登録手段は、上記インターフェースに物理的に接続されている機器のうち先着のものを上記所定数分自動的に登録するようにした請求項 6 に記載のデジタル放送の受信装置。

【請求項 8】 上記登録手段は、ユーザ入力により登録の変更を可能とした請求項 6 に記載のデジタル放送の受信装置。

【請求項 9】 上記登録手段は、予め登録されている機器のうち、現在、番組予約が設定されて機器は、登録の変更を禁止するようにした請求項 6 に記載のデジタル放送の受信装置。

【請求項 10】 上記登録手段は、予め登録されている機器のうち、コネクションが行なわれる機器は、登録の変更を禁止するようにした請求項 6 に記載のデジタル放送の受信装置。

【請求項 11】 上記登録されている機器の一覧表示を行なう表示手段を設けるようにした請求項 6 に記載のデジタル放送の受信装置。

【請求項 12】 上記登録されている機器の選択を行なう表示手段を設けるようにした請求項 6 に記載のデジタル放送の受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば、映像データ及びオーディオデータが M P E G (Moving Picture Experts Group) 2 方式のトランスポートストリームで放送される信号を受信し、このトランスポートストリームを I E E E (Institute of Electrical Electronic Enginerrs) 1394 のインターフェースを介してデジタル信号処理機器に送るようにしたデジタル放送の受信システム、並びにこのようなシステムに用いられるデジタル放送の受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、デジタルビデオ機器やデジタルオーディオ機器間でビデオデータやオーディオデータを高速で転送するためのインターフェースとして、IEEE 1394が普及し始めている。IEEE 1394は、等時 (Isochronous) 転送モードと、非同期 (Asynchronous) 転送モードとがサポートされている。等時転送モードではデータ転送の遅延時間が保証されており、この等時転送モードは、ビデオデータやオーディオデータのような時間的に連続するデータストリームを高速転送するのに好適である。非同期転送モードは、各種のコマンド等の通常のデータを転送するのに好適である。

【0003】

また、近年、デジタル衛星放送が普及し始めている。デジタル衛星放送では、デジタル映像信号及びオーディオ信号がMPEG2方式により圧縮され、パケットストリームにより多重化されて送信される。デジタル衛星放送を受信する際には、テレビジョン受像機にIRD (Integrated Receiver Decoder) が接続される。IRDで所望のプログラムの信号が選択され、ビデオ信号及びオーディオ信号がデコードされる。このIRDの出力がテレビジョン受像機に供給される。

【0004】

このようなデジタル衛星放送を受信するためのIRDに、IEEE 1394のインターフェースを設けることが提案されている。IRDにIEEE 1394のインターフェースを設けると、IRDと、デジタルビデオ記録／再生装置やMD記録／再生装置とをIEEE 1394のインターフェースを介して接続し、デジタル衛星放送の受信システムが構築できる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

IEEE 1394では、データの転送を行なう場合に、ノードのID番号が付与され、このノードのID番号により相手方が指定される。IEEE 1394のバスに割り当て可能なノードID番号は、「0」から「63」まであり、そのう

ち最後のノード番号はブロードキャスト用とされている。したがって、ブロードキャストを使わないとすると、1つのバスに最大63台の機器を接続できることになる。

【0006】

上述のように、IEEE 1394のインターフェースを備えたIRDを用いてデジタル衛星放送の受信システムを構築する場合、IEEE 1394の規格に則って、最大63台の機器にノードのID番号を付与し、最大63台の機器間でデータを送れるようにすることが考えられる。

【0007】

ところが、一般的には、デジタル衛星放送の受信システムにおいて、IEEE 1394のバスに63台もの機器が接続されて使用されることは考えにくく、IEEE 1394のバスに接続される機器の数は5台以内であると考えられる。このため、IEEE 1394の規格に則って、最大63台の機器とコネクションを行なえる構成とすると、使い勝手が悪くなる。例えば、録画設定を行なう場合には、記録を行なう機器が選択される。このとき、コネクションが行なえる機器が実際に使用されている機器に比べて多いと、選択表示画面に多数の機器が並び、機器の指定が困難である。

【0008】

したがって、この発明の目的は、IEEE 1394のインターフェースに複数の機器が接続されている場合に、操作性が向上されたデジタル放送の受信システム及びデジタル放送の受信装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明は、映像データ及びオーディオデータが圧縮されてトランスポートストリームで送られるデジタル放送を受信し、デジタル放送の受信信号をデコードするデジタル放送受信機器と、デジタル信号の処理を行なう複数のデジタル信号処理機器とからなり、デジタル放送受信機器と複数のデジタル信号処理機器とをインターフェースを介して接続し、デジタル放送受信機器と複数のデジタル信号処理機器との間でデジタル信号をやり取りするようにした

デジタル放送の受信システムにおいて、デジタル放送受信機器は、インターフェースに接続される複数のデジタル信号処理機器の中から所定数の機器を選択し、選択された所定数の機器にノード識別番号を割り当てて登録する登録手段を備えるようにしたデジタル放送の受信システム、及びそのようなシステムに用いられる受信装置である。

【0010】

IEEE1394のインターフェースには、最大63台の機器が接続できるが、その中から、例えば5台の機器が選択され、この5台の機器にノードID番号が割り当てられて登録される。このようにすると、機器の選択が容易に行なえる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1において、1はIRDである。IRD1は、デジタル衛星放送の受信信号をデコードし、例えばNTSC方式のビデオ信号及びオーディオ信号を形成するものである。IRD1のアンテナ端子は、ケーブル2を介して、パラボラアンテナ3に取り付けられている低雑音コンバータ4に接続される。衛星からの電波は、例えば、12GHz帯で送信されてくる。この衛星からの電波は、パラボラアンテナ3で受信され、パラボラアンテナ3に取り付けられた低雑音コンバータ4で、例えば、1GHz帯の信号に変換される。

【0012】

低雑音コンバータ4の出力がケーブル2を介してIRD1のアンテナ端子に供給される。IRD1で、受信信号の中から所望の搬送波の信号が選択され、MP EG2のトランスポートストリームが復調される。このトランスポートストリームの中から、所望のプログラムの映像パケット及び音声パケットが抽出され、この映像パケット及び音声パケットのデコード処理が行なわれ、例えばNTSC方式のビデオ信号及びオーディオ信号がデコードされる。

【0013】

IRD1からのビデオ信号及びオーディオ信号は、ケーブル5を介して、テレ

ビジョン受像機6に供給される。テレビジョン受像機6により、所望の衛星放送のプログラムの受信画面が映出されるとともに、その音声が出力される。

【0014】

IRD1には、ICカード7が装着される。このICカード7に受信情報が格納される。また、IRD1は、ケーブル9を介して、電話回線分配器8に接続され、電話回線を介して、課金情報が送られる。

【0015】

IRD1の操作は、リモートコントローラ11により行なわれる。また、ビデオマウス10を取り付けると、テレビジョン受像機6に映し出される画面を見ながら、予約番組を設定することができる。

【0016】

IRD1の背面パネルには、図2に示すように、IEEE1394の端子21A及び21Bと、光デジタル音声出力端子22と、MDマウス端子23と、アナログ音声出力端子24A～24Dと、ビデオ出力端子25A及び25Bと、Sビデオ出力端子26A及び26Bと、データ出力高速パラレル端子27とが設けられる。

【0017】

IEEE1394の端子21A及び21Bは、IEEE1394のインターフェースを使ってデータ転送を行なうためのものである。IEEE1394では、等時転送モードと非同期転送モードとがサポートされている。等時転送モードではデータ転送の遅延時間が保証されており、この等時転送モードは、ビデオデータやオーディオデータのような時間的に連続するデータストリームを高速転送できる。非同期転送モードは、各種のコマンド等のデータが転送される。

【0018】

光デジタル音声出力端子22は、IEC958の光ケーブルを用いて、デジタル音声信号を出力するものである。この光デジタル音声出力端子22は、IEC958の光ケーブルを備えたデジタルオーディオ機器等を接続するのに用いられる。アナログ音声出力端子24A～24Dは、アナログ音声を出力するものである。ビデオ映出力端子25A及び25BやSビデオ出力端子26A及び2

6Bは、復調されたビデオ信号を出力するものである。

【0019】

図3は、IRD1の構成を示すものである。図1に示したように、例えば12GHz帯の電波で衛星を介して送られてくるデジタル衛星放送の電波は、パラボラアンテナ3で受信され、パラボラアンテナ3に取り付けられた低雑音コンバータ4で、1GHz帯の信号に変換される。この低雑音コンバータ4の出力がケーブル2を介してIRD1のアンテナ端子31に供給される。アンテナ端子31からの信号は、チューナ回路32に供給される。

【0020】

チューナ回路32は、受信信号の中から所定の搬送波周波数の信号を選択する周波数選択回路と、QPSK (Quadrature Phase Shift Keying) 復調処理を行なう復調回路と、エラー訂正処理回路を備えている。チューナ回路32で、制御用CPU (Central Processing Unit) 33からの設定信号に基づい、受信信号の中から所望の搬送波周波数の信号が選択される。この受信信号がQPSK (Quadrature Phase Shift Keying) 復調され、更に、誤り訂正処理が施される。

【0021】

チューナ回路32の出力は、デスクランブラ34に供給される。デスクランブラ34には、受信されたECM (Entitlement Control Message) データ及びEMM (Entitlement Management Message) データが入力されると共に、ICカードスロット36に装着されているICカード7に記憶されているデスクランブル用の鍵データが供給される。デスクランブラ34は、この受信されたECMデータ及びEMMデータと、ICカード7の鍵データを用いて、MPEGトランスポートストリームのデスクランブルを行なう。デスクランブルされたMPEG2のトランスポートストリームは、デマルチプレクサ37に送られる。

【0022】

デマルチプレクサ37は、CPU23からの指令に基づいて、デスクランブラ34からのストリームの中から、所望のパケットを分離するものである。伝送パケットには、ヘッダ部にパケット識別子 (PID) が設けられる。デマルチプレクサ37で、このPIDに基づいて、所望のプログラムの映像パケット及び音声

パケットが抽出される。この所望のプログラムの映像パケットは、MPEG2ビデオデコーダ38に送られ、音声パケットは、MPEGオーディオデコーダ39に送られる。

【0023】

MPEG2ビデオデコーダ38は、デマルチプレクサ37からの映像信号のパケットを受け取り、MPEG2方式のデコード処理を行なって、ビデオデータを形成する。このビデオデータは、NTSC変換回路40に供給される。NTSC変換回路40で、MPEGビデオデコーダ38でデコードされたビデオデータがNTSC方式のビデオ信号に変換される。

【0024】

また、NTSC変換回路40に対して、表示制御回路51及びコピー禁止制御回路52が設けられる。表示制御回路51は、画面上に種々の表示画面を発生させるものである。コピー禁止制御回路52は、映像の著作権を保護するために、必要に応じてコピー禁止制御信号を発生するものである。

【0025】

NTSC変換回路40の出力がアナログビデオ出力端子25及びSビデオ出力端子26に供給される。アナログビデオ出力端子25からNTSC方式のアナログビデオ信号が出力され、Sビデオ出力端子26から、Sビデオ信号が出力される。

【0026】

MPEGオーディオデコーダ39は、デマルチプレクサ37からの音声パケットを受け取り、MPEG方式の音声デコード処理を行なって、データ圧縮前のオーディオデータを形成する。デコードされたオーディオデータは、IEC958インターフェース回路55を介して、デジタルオーディオ出力端子22から出力されると共に、D/Aコンバータ53でアナログオーディオ信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子24に供給される。

【0027】

IRD1に対する入力は、入力部46から与えられる。入力部46としては、リモートコントローラ11、ビデオマウスやMDマウス10が用意されている。

また、モデム45が設けられ、モデム45により、課金情報が電話回線を介して送られる。

【0028】

受信信号の搬送波周波数の設定は、視聴者が入力したチャンネル設定信号に基づいて行なわれる。所望のプログラムに設定する時には、NIT (Network Information Table) を参照することにより、チューナ回路32の受信周波数が所定の搬送波周波数に設定される。そして、その搬送波周波数でのチャンネルに関する情報であるPAT (Program Association Table) を参照して、所望のチャンネルに関する情報であるPMT (Program Map Table) のPIDのパケットが抽出される。このPMTを参照することにより、所望のチャンネルの映像、音声、付加データの packets のPIDが得られる。

【0029】

また、IRD1には、IEEE1394のインターフェース44が設けられている。デマルチプレクサ37とIEEE1394のインターフェース44との間は、トランスポートストリームや、PCMオーディオデータを入/出力することができる。

【0030】

更に、IRD1には、高速パラレルデータのインターフェース56が設けられている。この高速パラレルデータインターフェース56を介して、トランスポートストリームや、PCMオーディオデータを入/出力することができる。

【0031】

上述のように、この発明が適用されたIRD1には、IEEE1394のインターフェース44が設けられている。このIEEE1394のインターフェース44を使って、図4に示すように、IRD1に、デジタル記録可能な他のデジタル機器15A、15B、15C、…、例えばデジタルビデオ記録/再生装置やMD記録/再生装置等が接続される。

【0032】

IEEE1394では、ノードID番号が「0」から「63」まであり、そのうち、最後のノード番号「63」はブロードキャストチャンネルとされている。

ノードの I D 番号の割り当ては、I E E E 1 3 9 4 のバスに機器を接続したときに自動的に割り振られる。このとき、バスに接続されている機器のうち、5 台までの機器が登録され、登録された機器にノードの I D 番号が割り当てられ、コネクションが張られる機器の台数が 5 台以内となるように制限されている。

【0033】

登録されている機器の変更は、図 5 に示すようなコントロールパネルの表示から、設定ボタン 6 6 を押して、設定変更の画面に移行することにより行なえる。コントロールパネルの表示中には、機器選択表示 6 1 と、ファンクションボタン表示 6 2 と、状態表示 6 3 と、電源ボタン 6 4 と、録画ボタン 6 5 と、設定ボタン 6 6 と、I E E E 1 3 9 4 入力切り換えボタン 6 7 (I E E E 1 3 9 4 は i. L I N C と表示されている) と、スマートファイル実行ボタン 6 8 とが設けられる。機器選択表示 6 1 には、登録されている 5 台の I E E E 1 3 9 4 の機器名が示され、I E E E 1 3 9 4 入力切り換えボタン 6 7 により、この 5 台の機器の中から、所望の機器が選択できる。

【0034】

コントロールパネルの表示から、設定ボタン 6 6 が押されると、図 6 に示すような設定画面が表示される。

【0035】

図 6 A に示すように、設定変更の画面には、登録機器表示 7 1、接続機器表示 7 2、決定ボタン 7 3、リターンボタン 7 4 が表示される。

【0036】

登録機器表示 7 1 には、I E E E 1 3 9 4 のノードとして I D 番号が付与されている機器が最大 5 台表示される。なお、これらの機器の中で、明るく表示されているのは、物理的にバスに接続されているものを意味する。登録されている機器をバスから外すと、登録名の表示が暗くなり、登録されている機器を再びバスに接続すると、登録名の表示が明るくなる。

【0037】

I E E E 1 3 9 4 のバスを介してコネクションが張られる 5 台の機器は、最初に、先着 5 台の機器が自動的に登録される。既に 5 台の機器が登録済のときには

、6 台目以降は登録されない。

【0038】

IEEE1394 のバスを介してコネクションが張られる機器を変更したり、除外したりする場合には、接続機器表示部 72 のチェック欄 72A にチェックマークが付加される。このチェックマークが付加されている機器が登録の対象とされ、チェックマークが付加されていない機器は、登録の対象から除外される。なお、このとき、予約録画が設定されている機器やコネクションが張られている機器は、変更できないようにされている。予約録画が設定されている機器やコネクションが張られている機器を除外してしまうと、予約録画が行なえなくなったり、データが送れなくなるような不具合が発生するためである。

【0039】

なお、図 6B に示すように、予約されている機器には、例えば時計の形の予約マーク 75 が表示される。この予約マーク 75 が表示されている機器では、チェック欄 72 のチェックマークを外すことはできない。

【0040】

図 7 は、登録されている機器を変更する場合の処理を示すもので、例えば、D-VHS 2 の機器を、MD 3 の機器に変更する場合を示している。図 7A に示すように、まず、カーソルが D-VHS 2 の機器の所に移動される。それから決定ボタン 73 が押される。この位置で決定ボタン 73 が押されると、図 7B に示すように、D-VHS 2 のチェックマークが外れる。それから、新規に登録したい機器の位置にカーソルが移動される。この位置で決定ボタン 73 が押される。これにより、図 7C に示すように、MD 3 の所にチェックマークが付加される。このように、チェックマークを変更して、リターンボタン 74 を押して設定画面を終了させると、新たにチェックマークを付加した機器が登録される。

【0041】

なお、「VHS」、「MD」等の表記は、機器の種類を示しており、同一の種類の機器が登録されるときには、その後の数字により機器が識別されるようになっている。機器の登録を変更すると、これに応じて、機器の種類を示す表示に続く数字が変更されている。

【0042】

図8は、上述のような処理を行なうためのフローチャートである。図8は、機器の自動登録処理を示すものである。図8Aに示すように、機器が接続されたときには、接続された機器の台数が64台以上かどうか判断される（ステップS1）。接続された機器の台数が64台以下なら、バスエラーとされ（ステップS2）、処理が終了される。ステップS1で、バスに接続された機器の台数が64台以上でなければ、登録された機器は5台未満か否かが判断される（ステップS3）。登録された機器の台数が5台未満でなければ、ノードのID番号と機器名と登録せずに（ステップS3）、処理が終了される。

【0043】

ステップS3で、バスに接続された機器の台数が5台未満なら、バスに接続された機器のノードのユニークID番号がチェックされる（ステップS5）。登録している機器に、そのID番号のものがあるか否かが判断される（ステップS6）。

【0044】

接続された機器のID番号と同様のID番号のものが登録されている機器の中になければ、ID番号と機器名が新たに登録され（ステップS7）、その機器名が明るく表示される（ステップS8）。

【0045】

接続された機器のID番号と同様のID番号のものが既に登録されている機器の中にあれば、その登録済の機器名が割り当てられ（ステップS9）、その機器名が明るく表示される（ステップS8）。

【0046】

図7Bに示すように、接続された機器が抜かれたら、機器名が暗く表示される（ステップS10）。

【0047】

図9は、登録されている機器を変更するときの処理を示すフローチャートである。図9において、機器を選択して決定ボタン73が押されると（ステップS21）、それまでチェックマークが付いているか否かが判断される（ステップS2

2)。

【0048】

それまでチェックマークが付いていなかったら、チェックマークが5台に付いているか否かが判断され（ステップS23）、チェックマークが5台に付いていなければ、その機器にチェックマークが付けられる（ステップS24）。そして、設定画面が終了か否かが判断され（ステップS25）、設定画面が終了していなければ、ステップS21にリターンされる。

【0049】

ステップS23で、チェックマークが5台に付いていると判断されたら、チェックマークの変更は行なわずに、ステップS25に行き、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了したくないければ、ステップS21にリターンされる。

【0050】

ステップS22で、それまでチェックマークが付いていると判断されたら、番組予約されている機器か否かが判断される（ステップS26）。番組予約されている機器では登録を外せないで、予約された機器であれば、チェックマークの変更は行なわずに、ステップS25に行き、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了していなければ、ステップS21にリターンされる。

【0051】

ステップS26で、予約された機器でないと判断されたら、コネクションが張られている機器か否かが判断される（ステップS27）。コネクションが張られている機器では登録を外せないで、コネクションが張られている機器であれば、チェックマークの変更は行なわずに、ステップS25に行き、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了したくないければ、ステップS21にリターンされる。

【0052】

ステップS27で、コネクションが張られている機器でなければ、バスに機器が6台以上接続されているか否かが判断される（ステップS28）。機器は5台まで登録可能なので、バスに機器が6台以上接続されていなければ、チェックマ

ークの変更は行なわずに、ステップS25に行き、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了したいなければ、ステップS21にリターンされる。

【0053】

ステップS28で、接続されている機器が6台以上のときには、チェックマークが外される。そして、ケーブルが抜かれているか否かが判断される（ステップS30）。ケーブルが抜かれていれば、一覧リストから削除される（ステップS31）。ケーブルが抜かれていなければ、ステップS25に行き、設定画面が終了か否かが判断され、設定画面が終了したいなければ、ステップS21にリターンされる。

【0054】

以上のような処理により、機器を選択して決定ボタン73を押すと、それまでチェックマークが付いていれば、チェックマークが外され、チェックマークが付いていなければ、チェックマークが付けられる。このとき、予約されている機器や、コネクションが張られている機器では、チェックマークが外されないように制御される。また、チェックマークが付けられる機器の数は、5台となるように制御される。

【0055】

ステップS25で、リターンボタン74が押されると、設定画面が終了し、コントロールパネルに戻る。このとき、チェックマークが5台に付いているか否かが判断される（ステップS32）。チェックマークが5台に付いていれば、チェックマークの5台の機器が登録される（ステップS33）。チェックマークが5台に付いていなければ、直前にチェックされた5台の機器が登録される（ステップS34）。

【0056】

また、未定義の機器が接続されることに備えて、「63」のID番号のブロードキャストチャンネルが使用できる。このブロードキャストチャンネルでは、MPEGのトランスポートパケットとPCMオーディオデータとが選択できる。未接続時のIEEE1394のバス出力をMPEGストリームにすると、MPEGのトランスポートストリームがブロードキャストチャンネルで送信される。未接

続時の I E E E 1 3 9 4 のバス出力を P C M オーディオストリームにすると、P C M オーディオデータがブロードキャストチャンネルで送信される。

【0057】

図10は、I E E E 1 3 9 4 の初期設定の画面を示すものである。図10に示すように、初期設定画面では、接続時に相手機器の電源を入れるかどうかの選択表示81と、接続時に相手機器を I E E E 1 3 9 4 入力にするかどうかの選択表示82と、未接続時の I E E E 1 3 9 4 のバス出力を M P E G ストリームにするか P C M オーディオストリームにするかの選択表示83が表示される。選択表示82で、M P E G ストリーム側をチェックすると、ブロードキャストチャンネルでは、M P E G のトランスポートストリームが送信されるようになる。P C M オーディオをチェックすると、ブロードキャストチャンネルでは、P C M オーディオデータが送信されるようになる。

【0058】

このように、ブロードキャストチャンネルでは、M P E G のトランスポートストリームと P C M オーディオとを選択できる。つまり、M P E G 方式で圧縮されたビデオデータやオーディオデータ、制御データは、M P E G のトランスポートストリームのパケットで送ることができる。また、その他のデータであっても、トランスポートストリームに乗せられるデータは、トランスポートストリームのパケットで送ることができる。また、M D 記録／再生装置のように、M P E G 方式とは圧縮方式が異なっているようなデータは、P C M オーディオデータとして送ることができる。

【0059】

以上のように、この発明が適用されたシステムでは、I E E E 1 3 9 4 のバスに接続される機器の台数が5台に制限されている。そして、機器選択表示61には、登録されている5台の機器名が表示され、入力切り換えボタン67により、5台の機器の中から、所望の機器を選択できる。また、登録される機器は、設定画面により簡単に変更できる。

【0060】

なお、上述の例では、登録される I E E E 1 3 9 4 の機器の台数を5台として

いるが、勿論、この台数に限定されるものではない。

【0061】

【発明の効果】

この発明によれば、IEEE 1394のインターフェースに接続された機器の中から、例えば5台の機器が選択され、この5台の機器にノード識別番号が割り当てられて登録される。このようにすると、コネクションが行なわれている機器の一覧表示に多数の機器が並ぶことがなくなり、機器の選択が容易に行なえる。

【0062】

また、5台の機器は、インターフェースに物理的に接続されている機器のうち先着のものが自動的に登録される。そして、ユーザ入力により、登録の変更が簡単に行なえる。登録を変更する際に、番組予約が設定されて機器や、コネクションが張られている機器では、登録の変更が禁止される。これにより、登録変更が行なわれても、誤動作が起こることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムの一例の略線図である。

【図2】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおけるIRDの背面パネルを示す背面図である。

【図3】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおけるIRDの構成を示すブロック図である。

【図4】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムの説明に用いるブロック図である。

【図5】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおけるIRDにおけるコントロールパネル表示の説明に用いる略線図である。

【図 6】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおけるIRDにおける設定表示の説明に用いる略線図である。

【図 7】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおけるIRDにおける設定表示の説明に用いる略線図である。

【図 8】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける機器の登録の説明に用いるフローチャートである。

【図 9】

この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおける機器の登録の説明に用いるフローチャートである。

【図 10】

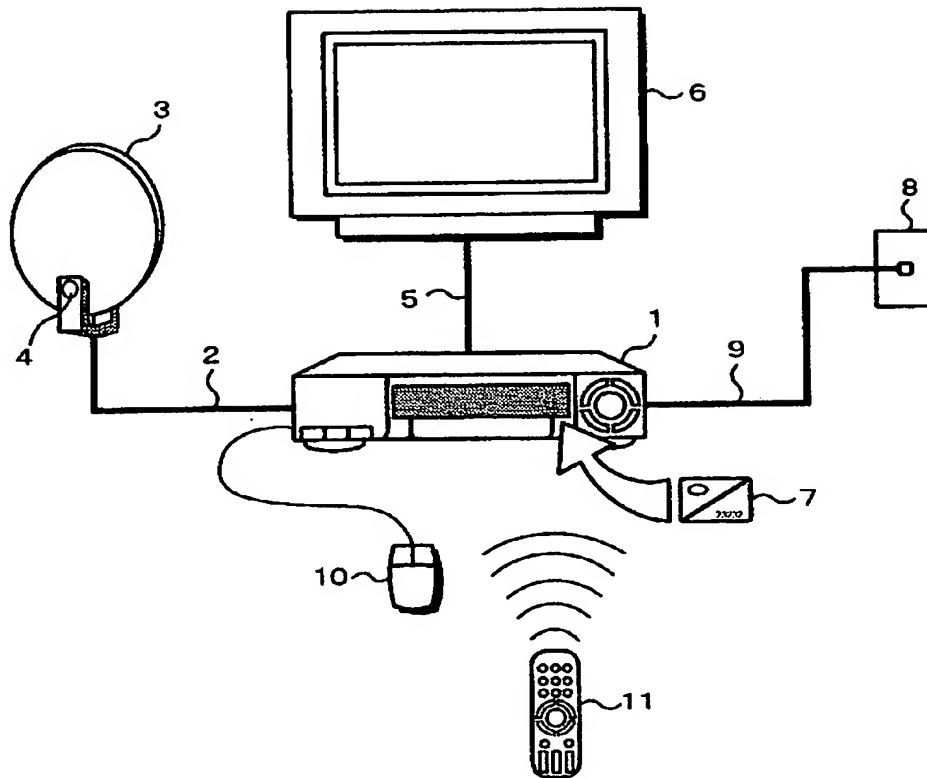
この発明が適用されたデジタル衛星放送の受信システムにおけるブロードキャストの説明に用いる略線図である。

【符号の説明】

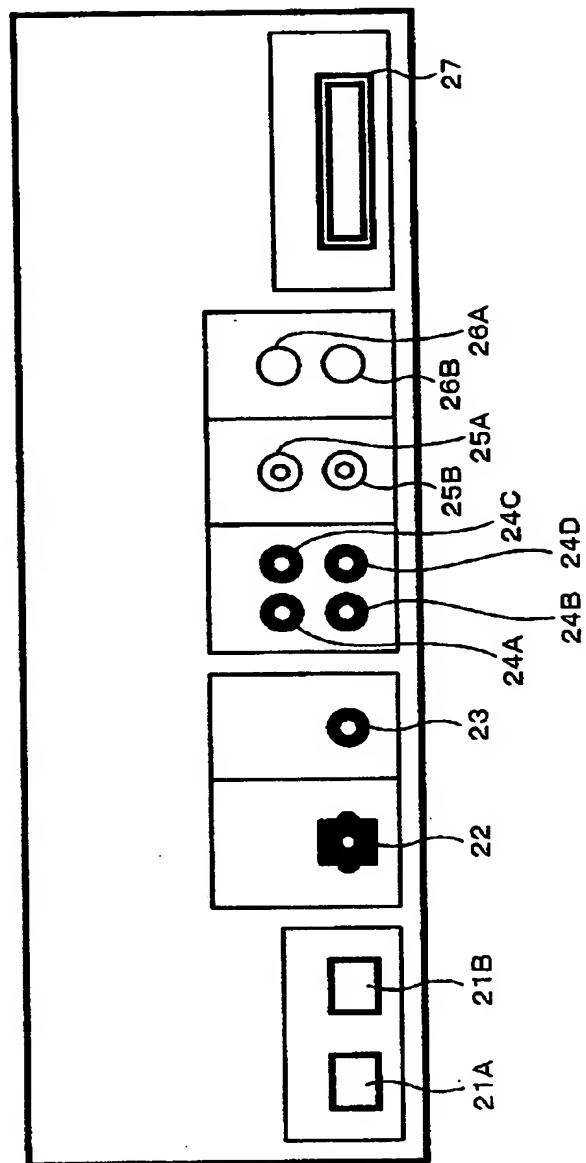
1・・・IRD、3・・・パラボラアンテナ、6・・・テレビジョン受像機、15A、15B、・・・デジタル機器、44・・・IEEE1394インターフェース

【書類名】 図面

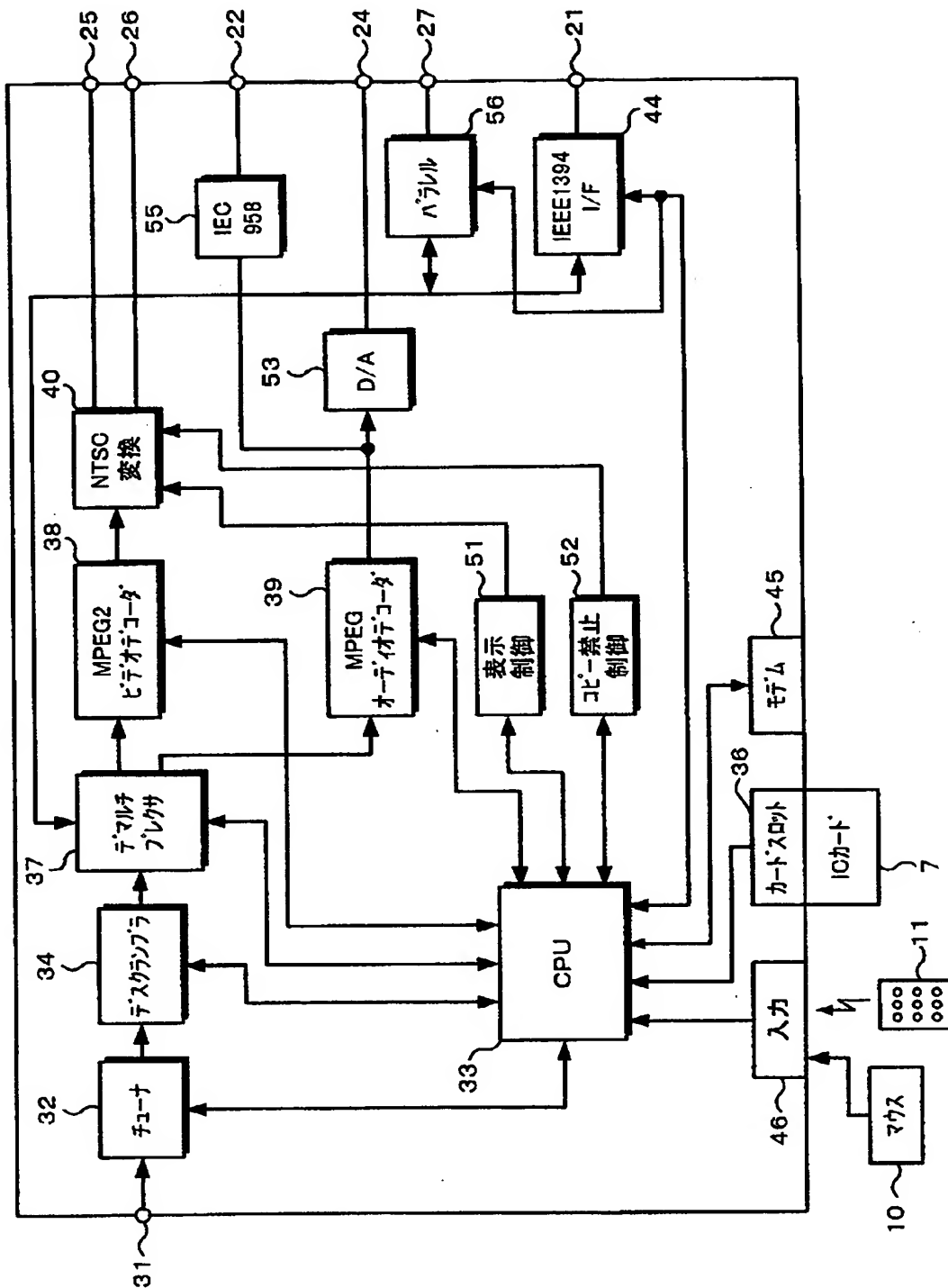
【図 1】



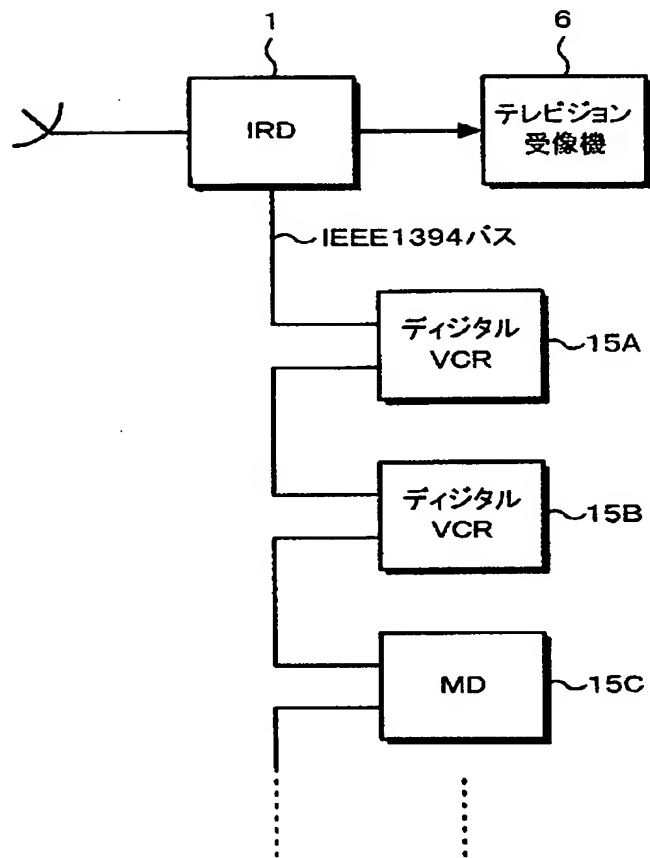
【図 2】



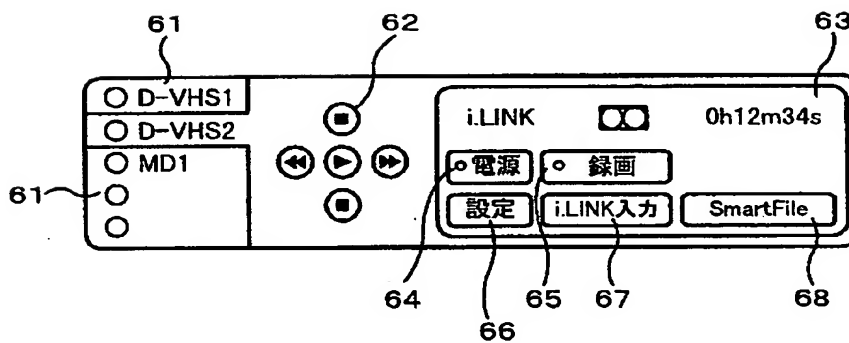
【図 3】



【図4】



【図5】



【図 6】

A

71

73

74

72A

72

機器設定			
<input type="radio"/> D-VHS1	<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS2	<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS2	DEF	
<input type="radio"/> D-VHS3	<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="radio"/> MD1	<input type="checkbox"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> MD2	<input type="checkbox"/> D-VHS	DEF	
<input type="button" value="決定"/>	<input checked="" type="checkbox"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input type="button" value="戻る"/>	<input checked="" type="checkbox"/> MD2	GHI	DVX-10000
	<input type="checkbox"/> MD	ABC	DVX-10000
	<input type="checkbox"/> PC	操作できません	

B

71

73

74

75

72

機器設定			
<input type="radio"/> D-VHS1	<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> D-VHS2	<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS2	DEF	
<input type="radio"/> D-VHS3	<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="radio"/> MD1	<input type="checkbox"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="radio"/> MD2	<input type="checkbox"/> D-VHS	DEF	
<input type="button" value="決定"/>	<input checked="" type="checkbox"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input type="button" value="戻る"/>	<input checked="" type="checkbox"/> MD2	GHI	DVX-10000
	<input type="checkbox"/> MD	ABC	DVX-10000
	<input type="checkbox"/> PC	操作できません	

【図 7】

A

71

73

74

機器設定

<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS2	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> MD2	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> MD	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> PC	操作できません	

72

決定

戻る

B

71

73

74

機器設定

<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS2	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> MD2	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> MD	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> PC	操作できません	

72

決定

戻る

C

71

73

74

機器設定

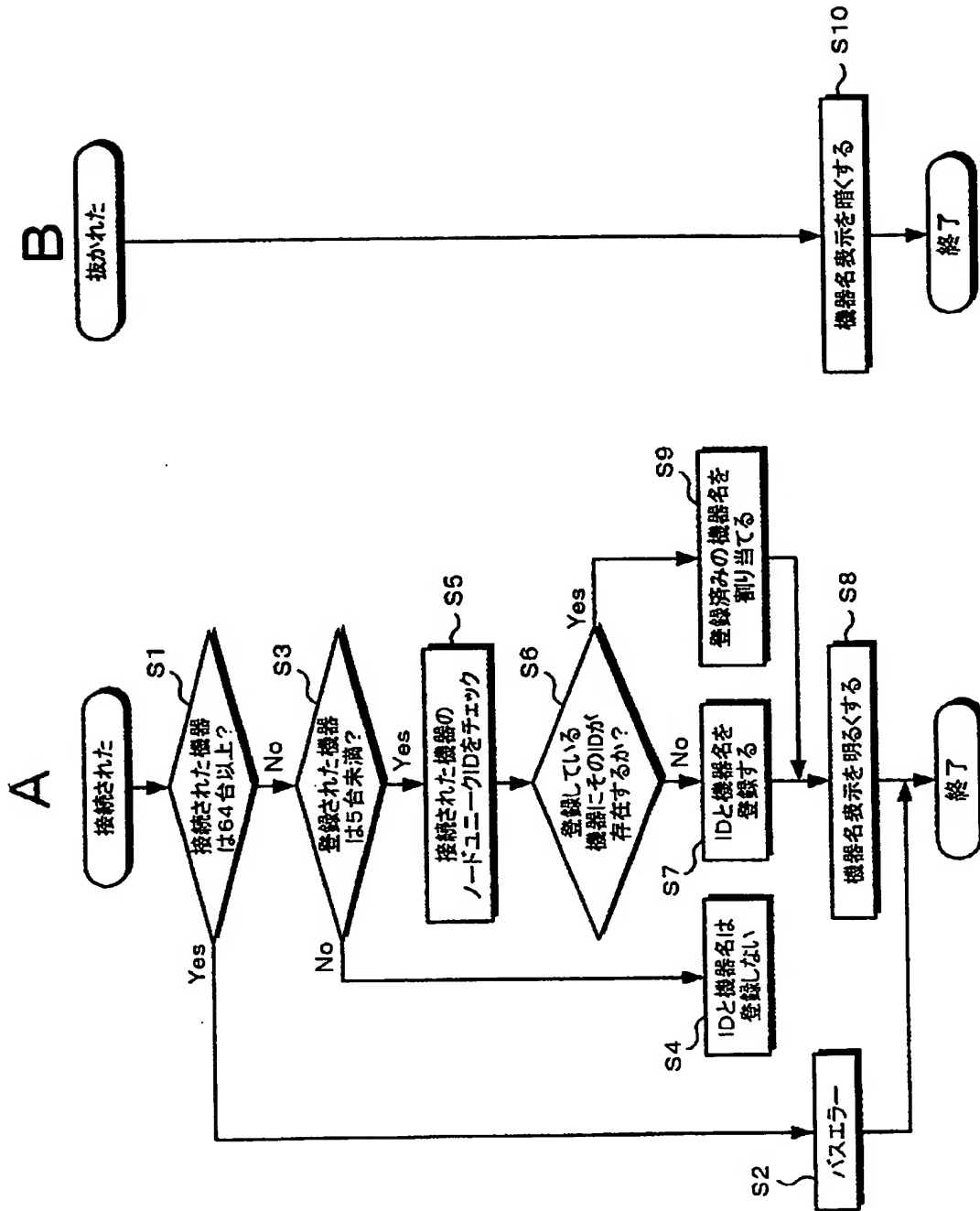
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> D-VHS2	DEF	
<input type="checkbox"/> D-VHS3	GHI	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> D-VHS	DEF	
<input checked="" type="checkbox"/> MD1	ABC	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> MD2	GHI	DVX-10000
<input checked="" type="checkbox"/> MD3	ABC	DVX-10000
<input type="checkbox"/> PC	操作できません	

72

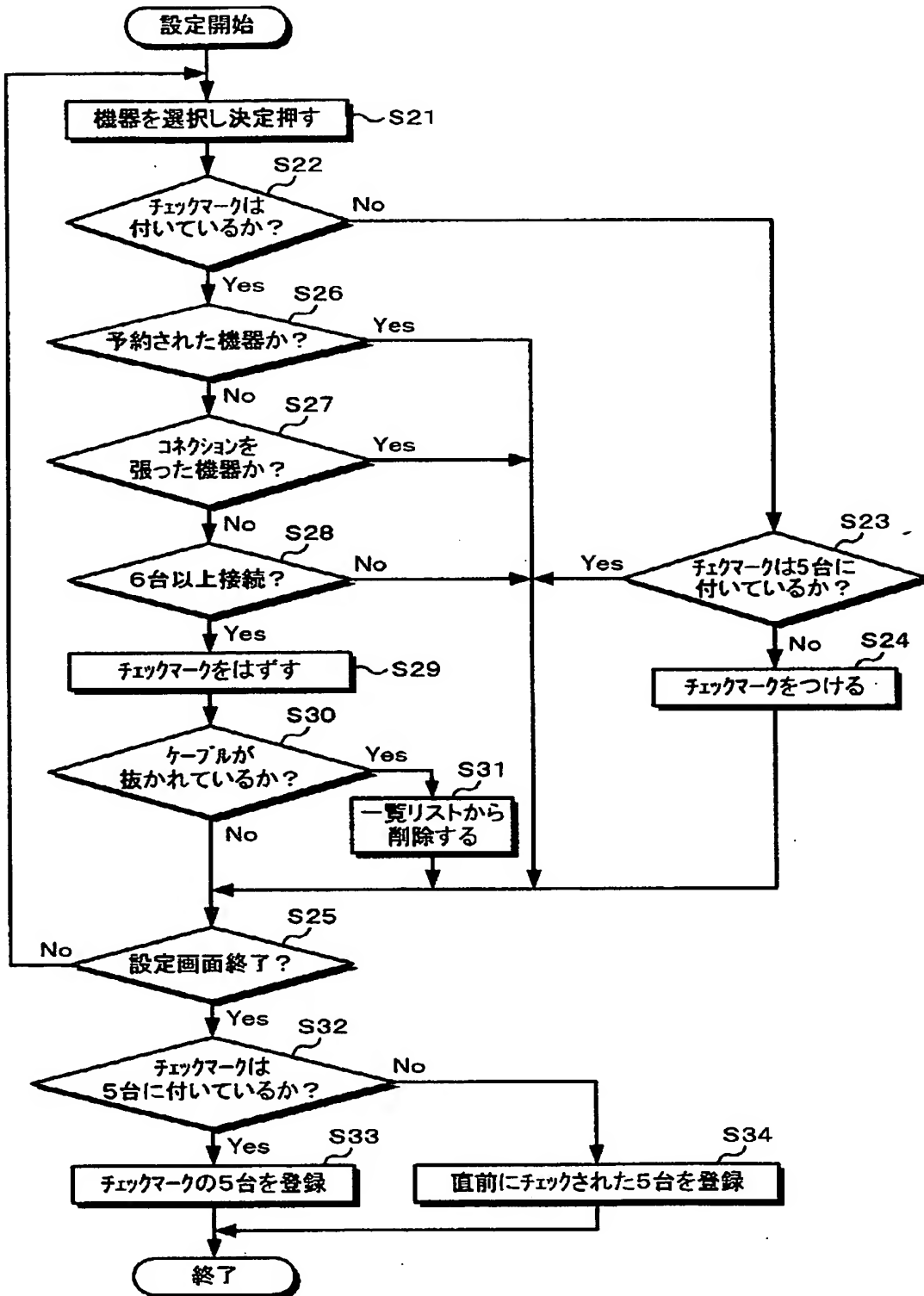
決定

戻る


【図 8】



【図9】



【図 10】


 お知らせ

戻る

i. LINK初期設定

i. LINKの初期設定を行います

接続時に相手機器の電源を入れる




☐ 電源を入れる
☐ 何もしない
81




接続時に相手機器の入力をi. LINKにする


☐ i.LINK入力にする
☐ 何もしない
82


未接続時のi. LINKバス出力


☐ MPEGストリーム
☐ PCMオーディオ
83


 各種設定


 予約設定


 初期設定

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 I R D に I E E E 1 3 9 4 のインターフェースを設けるようにしたシステムにおいて、コネクションが張られている機器を簡単に選択することができ、操作性を向上させる。

【解決手段】 I R D に I E E E 1 3 9 4 のインターフェースを設け、各機器間でデータを送れるようにする。この I E E E 1 3 9 4 のインターフェースに接続された機器の中から、例えば 5 台の機器を選択し、5 台の機器にノード識別番号を割り当てて登録する。このようにすると、コネクションが行なわれている機器の一覧表示に多数の機器が並ぶことがなくなり、機器の選択が容易に行なえる。また、5 台の機器は、インターフェースに物理的に接続されている機器のうち先着のものが自動的に登録される。そして、ユーザ入力により、登録の変更が簡単に行なえる。登録を変更する際に、番組予約が設定されて機器や、コネクションが張られている機器では、登録の変更が禁止される。これにより、登録変更が行なわれても、誤動作が起こることがない。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社